

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局(43)国際公開日
2005年7月28日 (28.07.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/069410 A1(51)国際特許分類⁷:

H01M 4/02, 10/40, 4/58

(74)代理人: 三好秀和 (MIYOSHI, Hidekazu); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目2番3号 虎ノ門第一ビル 9階 Tokyo (JP).

(21)国際出願番号:

PCT/JP2004/000301

(22)国際出願日:

2004年1月16日 (16.01.2004)

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25)国際出願の言語:

日本語

(26)国際公開の言語:

日本語

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 日立化成工業株式会社 (HITACHI CHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1630449 東京都新宿区西新宿二丁目1番1号 Tokyo (JP).

(84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,

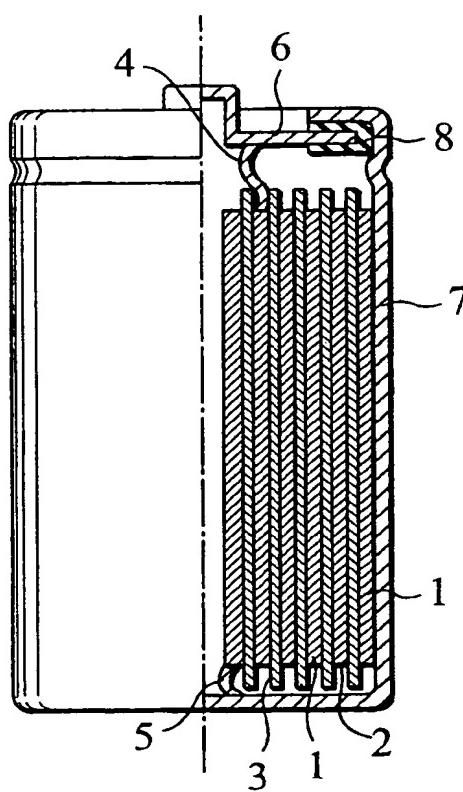
(統葉有)

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 石井義人 (ISHII, Yoshito) [JP/JP], 須田聰一郎 (SUDA, Souichirou) [JP/JP], 西田達也 (NISHIDA, Tatsuya) [JP/JP].

(54)Title: NEGATIVE ELECTRODE FOR LITHIUM SECONDARY BATTERY AND LITHIUM SECONDARY BATTERY

(54)発明の名称: リチウム二次電池用負極及びリチウム二次電池



(57) Abstract: A negative electrode of a lithium secondary battery having a mixture layer containing graphite particles and an organic binder on a current collector, wherein the diffraction intensity ratio (002)/(110) of the mixture layer measured by X-ray diffraction is not higher than 500, and a lithium secondary battery having that negative electrode and a positive electrode containing a lithium compound. Since the quick charge/discharge characteristics and the cycle characteristics do not deteriorate significantly when the negative electrode density of the lithium secondary battery is increased, a high-capacity lithium secondary battery having an enhanced energy density per volume of secondary battery can be provided.

(57)要約: 集電体上に黒鉛粒子及び有機系接着剤を含んでなる混合物層を有するリチウム二次電池用負極であって、該混合物層のX線回折で測定される回折強度比(002)/(110)が500以下であるリチウム二次電池用負極、及びこのリチウム二次電池用負極とリチウム化合物とを含む正極を有してなるリチウム二次電池。これにより、リチウム二次電池の負極密度を高くした時に急速充放電特性及びサイクル特性に低下が少ないと、二次電池の体積当りのエネルギー密度が向上した高容量のリチウム二次電池を提供できる。